

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 21 日
Application Date

申請案號：091118938
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2002 年 12 月 18 日
Issue Date

發文字號：09111024945
Serial No.

申請日期	91. 8. 21
案 號	91118938
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	朱清榮、葉大榮、張豐盛、鄒依整、李勁毅、居維上
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北縣新店市中正路 533 號 8 樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	威盛電子股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北縣新店市中正路 533 號 8 樓
	代 表 人 姓 名	王雪紅

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☒無主張優先權

無

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

將二聲道輸出轉換成六聲道）
輸出之電路裝置

本發明係有關一將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，該電路裝置主要包括：一編/解碼裝置、一MIC-IN連接器切換裝置、一第一濾波器、一第二濾波器、一第三濾波器及一電阻電路，藉由本發明之二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，使用者即可在依據PC99標準建構之主機板上聽取六聲道輸出，同時，當進行六聲道之音效輸出時，該左環場後置音效訊號及右環場後置音效訊號可和輸入之LIN_IN_L、LINE_IN_R訊號共用該第三濾波器以節省成本。

英文發明摘要（發明之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

【本發明之領域】

本發明係關於一種將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，尤指一種在主機板上將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置。

【本發明之背景】

在習知之多合一主機板(All-in one MotherBoard)上，其依據PC99標準只提供LINE-OUT、LINE-IN、以及MIC-IN三組聲音連接器，其中LINE-OUT連接器提供二聲道之音效輸出，MIC-IN連接器則連接至一外部麥克風以供使用者從麥克風輸入音效，LINE-IN連接器則可經由一連接線連接至另一音效裝置之LINE-OUT連接器，以從該音效裝置輸入音效。而六聲道包含左聲道喇叭、右聲道喇叭、中聲道喇叭、重低音喇叭、左環場後置喇叭、以及右環場後置喇叭，在依據PC99標準建構之主機板只有LINE-OUT連接器可提供左、右二聲道之音效輸出，故欲在依據PC99標準建構之主機板上聽取六聲道輸出顯然有其限制，而有予以改進之必要。

發明人爰因於此，本於積極發明之精神，亟思一種可以解決上述問題之「二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置」，幾經研究實驗終至完成此項嘉惠世人之發明。

【本發明之概述】

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (2)

本發明之主要目的係在提供一種在主機板上將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置。

為達成上述之目的，本發明之將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，其使用一MIC-IN連接器、一LINE-IN連接器、及一LINE-OUT連接器來輸出六聲道之音效，該電路裝置主要包括：一編/解碼裝置、一MIC-IN連接器切換裝置、一第一濾波器、一第二濾波器、一第三濾波器及一電阻電路，其中，該編/解碼裝置，用以進行音效之編/解碼，以輸出中聲道音效訊號、重低音音效訊號、左環場後置音效訊號、右環場後置音效訊號、左道音效訊號及右道音效訊號，及輸入麥克風訊號、LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號，並產生一控制訊號；該MIC-IN連接器切換裝置，依據該編/解碼裝置所產生之控制訊號，以將該MIC-IN連接器切換為輸入或輸出裝置；該第一濾波器，其將該編/解碼裝置所產生之中聲道音效訊號及重低音音效訊號耦合輸出至該MIC-IN連接器；該第二濾波器，其將由該MIC-IN連接器輸入之麥克風訊號耦合至該編/解碼裝置；該第三濾波器，其將由該LINE-IN連接器輸入之LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號耦合至該編/解碼裝置；該電阻電路，其係將該編/解碼裝置所產生之左環場後置音效訊號及右環場後置音效訊號耦合至該第三濾波器，以經由該LINE-IN連接器輸出，藉由本發明之二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，使用者即可在依據PC99標準建構之主機板上聽取六聲道輸出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

由於本發明構造新穎，能提供產業上利用，且確有增進功效，故依法申請發明專利。

為使 貴審查委員能進一步瞭解本發明之結構、特徵及其目的，茲附以圖示及較佳具體實施例之詳細說明如后：

【圖式簡單說明】

第1圖係本發明二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置之方塊圖。

第2圖係本發明之電路裝置的電路圖。

第3圖係本發明之電路裝置在平常時的等效電路圖。

第4圖係本發明之電路裝置在進行六聲道輸出的等效電路圖。

【圖號說明】

編/解碼裝置	10		
MIC-IN連接器切換裝置		20	
第一濾波器	30	第二濾波器	40
第三濾波器	50	電阻電路	60
麥克風偏壓電路	70	第一切換裝置	21
第二切換裝置	22		

【較佳具體實施例之詳細說明】

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

綠

五、發明說明 (4)

有關本發明之將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置的一較佳實施例，敬請參照第1圖所示之方塊圖，其主要包括一編/解碼裝置10(CODEC)，一MIC-IN連接器切換裝置20、一第一濾波器30、一第二濾波器40、一第三濾波器50、一電阻電路60、以及一麥克風偏壓電路70，其中，該編/解碼裝置10可輸出控制訊號EAPD，使該MIC-IN連接器切換裝置20將該MIC-IN連接器由連接一外部麥克風轉換為可輸出中聲道音效訊號(CENOUT)及重低音音效訊號(LEFOUT)，LINE-IN連接器由外部輸入LIN_IN_L、LINE_IN_R訊號轉換為可輸出左環場後置音效訊號(SUR_OUT_L)、以及右環場後置音效訊號(SUR_OUT_R)，而左聲道音效訊號(Front Left)、右聲道音效訊號(Front Right)則由原來的LINE-OUT連接器輸出。

第2圖係第1圖顯示詳細電路圖，該編/解碼裝置10經由二數位至類比轉換器101、102而輸出中聲道音效訊號(CENOUT)及重低音音效訊號(LEFOUT)，該中聲道音效訊號及重低音音效訊號經由第一濾波器30而連接至MIC-IN連接器以輸出中聲道音效訊號及重低音音效訊號。

編/解碼裝置10以一控制訊號EAPD來控制該MIC-IN連接器切換裝置20，該MIC-IN連接器切換裝置20具有一第一切換裝置21及一第二切換裝置22，麥克風偏壓電訊號(+5VCODEC)經由該麥克風偏壓電路70而連接至該第

五、發明說明 (5)

一切換裝置21，再耦合至該MIC-IN連接器，以當一外部麥克風插入該MIC-IN連接器時，對該麥克風訊號提供適當的偏壓，而該麥克風訊號經由第二切換裝置22耦合至第二濾波器40，該第二濾波器40之輸出訊號(MIC_IN)則連接至編/解碼裝置10之類比至數位轉換器105。

編/解碼裝置10經由二數位至類比轉換器103、104而輸出左環場後置音效訊號(SUR_OUT_L)以及右環場後置音效訊號(SUR_OUT_R)，該左環場後置音效訊號及右環場後置音效訊號經由一電阻電路60耦合至第三濾波器50，再連接至LINE-IN連接器以為輸出左環場後置音效訊號及右環場後置音效訊號。

外部音源則經由該LINE-IN連接器以輸入聲音訊號，該聲音訊號首先耦合至第三濾波器50，第三濾波器50之輸出訊號端(LINE_IN_L、LINE_IN_R)則連接至編/解碼裝置10之類比至數位轉換器106、107。

在僅需二聲道輸出時，編/解碼裝置10輸出一低電位的控制訊號EPAD，故電晶體Q4為關閉狀態，節點A之電壓為高電位，而使電晶體Q3為導通狀態，麥克風偏壓訊號(+5VCODEC)則可經由該麥克風偏壓電路70而耦合至該MIC-IN連接器，以便當一外部麥克風插入該MIC-IN連接器時，可對該麥克風訊號提供適當的偏壓；因控制訊號EPAD為低電位，節點B之電壓為高電位，故電晶體Q1、Q2為導通狀態，故麥克風訊號可經由該第二濾波器40而耦合輸入至該編/解碼裝置10。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

此時，該編/解碼裝置10亦將內部之類比至數位轉換器105、106、107啓動，使之處於工作狀態以接收相關之輸入訊號，並將內部之數位至類比轉換器101、102、103、104關閉，並使其輸出為高阻抗狀態，內部之數位至類比轉換器108、109啓動，使之處於工作狀態以輸出相關之音效輸出訊號，其等效電路圖則如第3圖所示，由第3圖可知該電路此時即為PC99標準所定義之LINE-OUT、LINE-IN、以及MIC-IN三組功能。

在需要六聲道輸出時，編/解碼裝置10輸出一高電位的控制訊號EPAD，故電晶體Q4為導通狀態，節點A之電壓則為低電位，而使電晶體Q3為關閉狀態，麥克風偏壓電訊號(+5V CODEC)則因電晶體Q3為關閉狀態而無法經由該麥克風偏壓電路70耦合至該MIC-IN連接器，可避免對輸出之中聲道音效訊號產生干擾；因控制訊號EPAD為高電位，節點B之電壓為低電位，故電晶體Q1、Q2為關閉狀態，所以輸出之重低音音效訊號不會經由該第二濾波器40而重新輸入至該編/解碼裝置10。

此時，該編/解碼裝置10亦將內部之數位至類比轉換器101、102、103、104、108、109啓動，使之處於工作狀態以輸出相關之音效輸出訊號，並將內部之類比至數位轉換器105、106、107關閉，並使其輸出為高阻抗狀態，其等效電路圖則如第4圖所示，由第4圖可知該電路此時即可提供六聲道之音效輸出。

五、發明說明 (7)

由以上之說明可知，本發明藉由二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，使用者即可在依據PC99標準建構之主機板上聽取六聲道輸出，同時，當進行六聲道之音效輸出時，該左環場後置音效訊號及右環場後置音效訊號可和輸入之LIN_IN_L、LINE_IN_R訊號共用一第三濾波器，俾以進一步節省成本。

綜上所陳，本發明無論就目的、手段及功效，在在均顯示其迥異於習知技術之特徵，實為一極具實用價值之發明。惟應注意的是，上述實施例係為了便於說明而已，本發明所主張之權利範圍非僅限於上述實施例，而凡與本發明有關之技術構想，均屬於本發明之範疇。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種將二聲道輸出轉換成六聲道輸出之電路裝置，其使用一MIC-IN連接器、一LINE-IN連接器、及一LINE-OUT連接器來輸出六聲道之音效，該電路裝置主要包括：

一編/解碼裝置，用以進行音效之編/解碼，以輸出中聲道音效訊號、重低音音效訊號、左環場後置音效訊號、右環場後置音效訊號、左道音效訊號及右道音效訊號，及輸入麥克風訊號、LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號，並產生一控制訊號；

一MIC-IN連接器切換裝置，依據該編/解碼裝置所產生之控制訊號，以將該MIC-IN連接器切換為輸入或輸出裝置；

一第一濾波器，其將該編/解碼裝置所產生之中聲道音效訊號及重低音音效訊號耦合輸出至該MIC-IN連接器；

一第二濾波器，其將由該MIC-IN連接器輸入之麥克風訊號耦合至該編/解碼裝置；

一第三濾波器，其將由該LINE-IN連接器輸入之LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號耦合至該編/解碼裝置；

一電阻電路，其係將該編/解碼裝置所產生之左環場後置音效訊號及右環場後置音效訊號耦合至該第三濾波器，以經由該LINE-IN連接器輸出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

2. 如申請專利範圍第1項所述之電路裝置，其更包含一麥克風偏壓電路，以一麥克風偏壓訊號將由該MIC-IN連接器輸入之麥克風訊號予以適當之偏壓。

3. 如申請專利範圍第2項所述之電路裝置，其中，該MIC-IN連接器切換裝置係由一第一切換裝置及一第二切換裝置所組成，以當該控制訊號為低電位時，該第一切換裝置將該麥克風偏壓電路之麥克風偏壓訊號耦合至該MIC-IN連接器，該第二切換裝置將該MIC-IN連接器所輸入之麥克風訊號經由第二濾波器耦合至該編/解碼裝置。

4. 如申請專利範圍第3項所述之電路裝置，其中，該第一切換裝置係由第三及第四NMOS電晶體所組成，以當該控制訊號為低電位時，該第三NMOS電晶體導通而第四NMOS電晶體關閉，俾將該輸入之麥克風訊號予以適當之偏壓。

5. 如申請專利範圍第3項所述之電路裝置，其中，該第二切換裝置係由第一及第二NMOS電晶體所組成，以當該控制訊號為低電位時，該第一及第二NMOS電晶體導通，俾將該輸入之麥克風訊號耦合至該第二濾波器。

6. 如申請專利範圍第1項所述之電路裝置，其中，該編/解碼裝置具有分別對應於該中聲道音效訊號、重低音音效訊號、左環場後置音效訊號、右環場後置音效訊號、左聲道音效訊號、及右聲道音效訊號之複數個數位至類比

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

轉換器，及分別對應於該麥克風訊號、LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號之複數個類比至數位轉換器。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電路裝置，其中，該編/解碼裝置在六聲道輸出時，啟動中聲道音效訊號、重低音音效訊號、左環場後置音效訊號、右環場後置音效訊號、左聲道音效訊號及右聲道音效訊號相關之數位至類比轉換器，並關閉輸入之麥克風訊號、LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號相關之類比至數位轉換器。

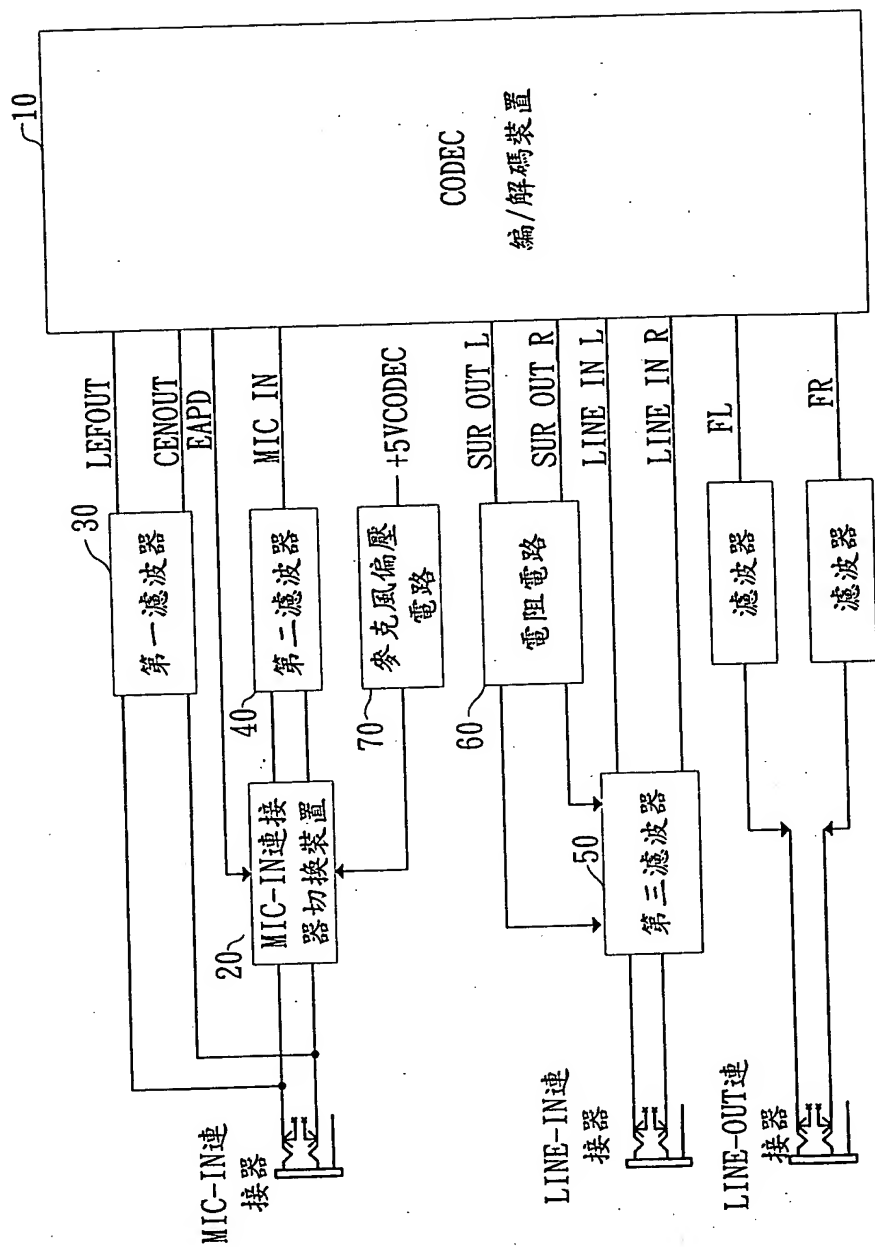
8. 如申請專利範圍第5項所述之電路裝置，其中，該編/解碼裝置在非六聲道輸出時，關閉中聲道音效訊號、重低音音效訊號、左環場後置音效訊號、右環場後置音效訊號相關之數位至類比轉換器，並啟動輸入之麥克風訊號、LIN_IN_L及LINE_IN_R訊號相關之類比至數位轉換器以及左聲道音效訊號及右聲道音效訊號相關之數位至類比轉換器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

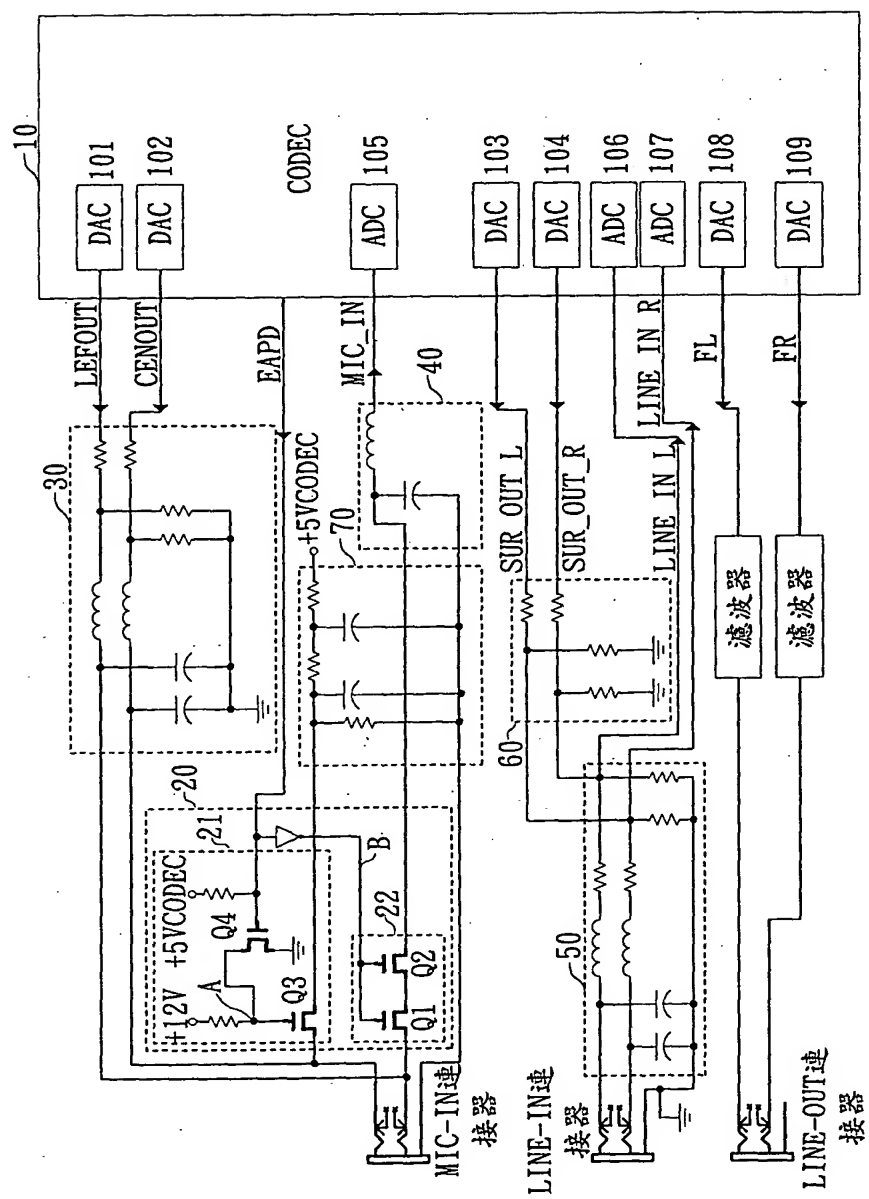
裝

訂

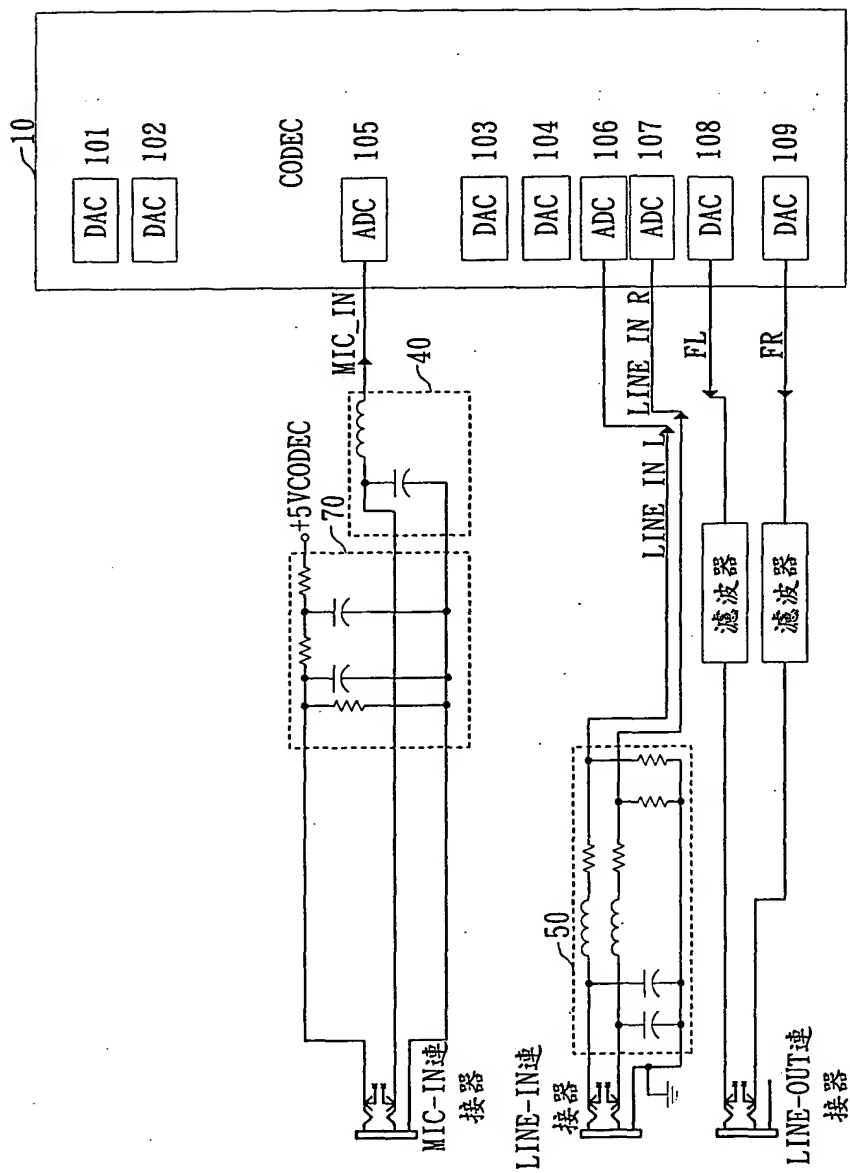
線



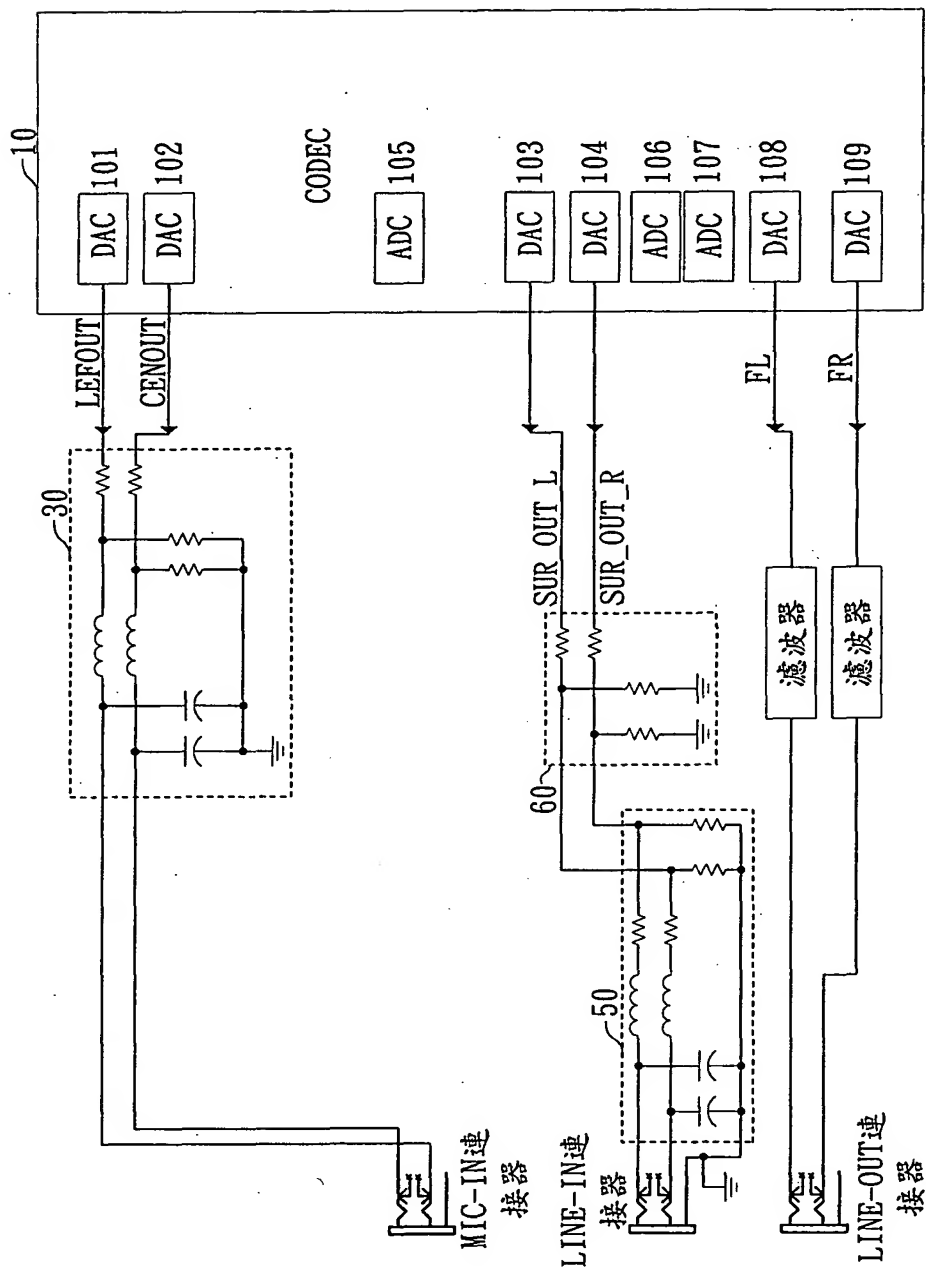
第 1 圖



第 2 圖



第3圖



第 4 圖